



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

#### CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL

1. **Tema:** *CRECIMIENTO DIAMÉTRICO ANUAL Y ESTRUCTURA DE UN BOSQUE SECUNDARIO EN LA REGIÓN AMAZÓNICA ECUATORIANA, SECTOR EL HUINO, PROVINCIA DE ORELLANA*
2. **Autor:** William Ruperto Parión Pulamarín
3. **Director del Trabajo de Grado:** Ing. Antonio Jaramillo Msc.
4. **Comité Lector:**
  - Ing. Roberto Sánchez Msc.
  - Ing. Germánico Chacón Msc.
  - Dr. Galo Vásquez
5. **Año:** 2011
6. **Lugar de la Investigación:**
  - **País:** Ecuador.
  - **Provincia:** Orellana.
  - **Cantón:** Loreto.
  - **Sector:** Proyecto Forestal "EL HUINO"
7. **Beneficiarios:** Empresa de Tableros Contrachapados "ARBORIENTE S.A."

## HOJA DE VIDA DEL INVESTIGADOR



**APELLIDOS:** Parión Pulamarín

**NOMBRES:** William Ruperto

**C. CIUDADANIA:** 171691751-1

**TELÉFONO CONVENCIONAL:** 023 480 074

**TELEFONO CELULAR:** 099 343 5793

**CORREO ELECTRÓNICO:** william\_parion414@yahoo.es

**DIRECCIÓN:**

Pichincha –Cayambe – Cayambe – Terán - Nro.

**AÑO:** 28 de octubre del 2011.

**DATOS DE LA EMPRESA DONDE TRABAJA.**

- Colegio Fiscal "César Augusto Tamayo Medina"
- Pichincha –Cayambe – Cangahua – Calle César Tamayo .
- Teléfono: 022 363 373

## Formato del Registro Bibliográfico

**PARIÓN PULAMARÍN, WILLIAM RUPERTO.** Crecimiento diamétrico anual y estructura de un bosque secundario, sector El Huino, provincia de Orellana / TRABAJO DE GRADO. Ingeniero Forestal Universidad Técnica del Norte. Carrera de Ingeniería Forestal Ibarra. EC. Octubre 2011. 106 p.

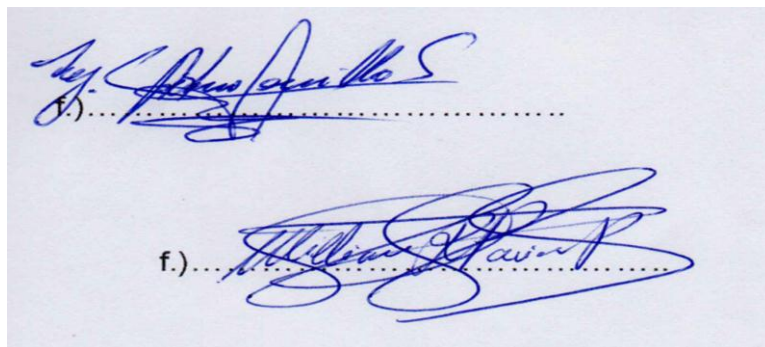
**DIRECTOR: *Jaramillo, Antonio.***

Determinar el Crecimiento diamétrico anual y estructura de un bosque secundario en la amazonía ecuatoriana en el periodo 2008 - 2009, mediante la instalación de parcelas permanentes de medición dentro de las cuales se tomaron datos de DAP y altura, para luego calcular el área basal y el volumen, con dichos datos se procedió a determinar los perfiles idealizados tanto horizontal como vertical del bosque secundario. Se tomo en cuenta a todos las especies maderables superiores a los 10 cm. de DAP y se las ubico en 5 categorías diamétricas diferentes.

Fecha: 28 de octubre del 2011.

Ing. Antonio Jaramillo Msc.  
Director de Tesis

William Parión.  
Autor



e.).....  
f.).....

## **RESUMEN.**

La demanda de productos forestales provenientes de bosques tropicales ha aumentado a ritmo acelerado y está previsto que esta demanda aumentara aún más, lo cual beneficiará a las empresas e industrias de transformación que cuenten con mayor disponibilidad de materia prima

Los bosques secundarios presentan excelentes crecimientos y se regeneran fácilmente en forma natural, razón por la cual se hace importante el estudio de crecimiento lo cual permitirá mejorar el manejo forestal y a la vez nos ayudará en la toma de decisiones.

El objetivo general planteado para llevar a cabo la presente investigación es: Determinar el crecimiento diamétrico anual y su estructura de un bosque secundario en la Región Amazónica Ecuatoriana, sector El Huino Provincia de Orellana.

Teniendo en cuenta que la sucesión forestal es la secuencia de etapas que se desarrollan después de disturbios cuando las fuentes de semillas y animales están próximos. Si la condición inicial fuera suelo desnudo, la sucesión consistirá en la acumulación de reservas en el suelo, crecimiento de la población microbiana, y desarrollo de las propiedades que se encuentran en un ecosistema maduro. Las características del ecosistema maduro son: alta diversidad, reciclaje de nutrientes, reserva de materia orgánica en el suelo, y plantas y animales que utilizan la mayor parte de la luz solar y otros recursos.

El área de estudio del presente trabajo está localizado los puntos GPS UTM ZONA 18SUR X 0255001 Y 9924407 y UTM ZONA 18SUR X 0258469 Y 9924134 a 300 m.s.n.m en la Región Amazónica, específicamente en el sector el Huino, cantón Loreto de la Provincia de Orellana, es propiedad de la Empresa de Tableros Contrachapados ARBORIENTE S.A.

El método que se utilizo, es el de la instalación de parcelas permanentes de medición, dentro de las cuales se tomó datos de D.A.P., altura para en el futuro calcular el área basal y

volumen de cada especie maderable iniciando la medición en Abril del año 2008 siendo este el año cero y la siguiente toma de datos en abril del año 2009 siendo este el año uno tomando en cuenta los árboles maderables superiores a los 10 cm. de D.A.P. clasificándolos en las siguientes categorías diamétricas:

- Categoría I : De 10 cm – 19.99 cm.
- Categoría II : De 20 cm – 29.99 cm
- Categoría III : De 30 cm – 39.99 cm
- Categoría IV : De 40 cm – 49.99 cm
- Categoría V : Superiores a 50 cm

Los datos de campo se tomó en cuenta el diámetro, lo cual se midió con la ayuda de una cinta diamétrica colocándola a una altura de 1.30 m desde la base en el fuste del árbol.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede apreciar que el bosque secundario en estudio tiene un crecimiento promedio en DAP de 1.84 cm (Ver Cuadro 2), siendo este valor casi cercano al crecimiento anual en DAP de 1.01 cm. encontrado por Nelson Garrido en un trabajo similar realizado en la Estación “La Chiquita”.

Con respecto del crecimiento en altura se obtuvo un promedio de 0.42 m, comparado con los valores obtenidos en la Estación “La Chiquita” de 0.80 m obtenidos por Nelson Garrido, es relativamente bajo.

Además, analizando la estructura vertical y horizontal del bosque, se puede apreciar que hay una relación directamente proporcional entre DAP y altura, ya que a mayor diámetro tenemos mayor altura y el diámetro promedio superior tienen las especies más antiguas del bosque mientras que las especies inferiores son el producto de la sucesión secundaria gracias a las condiciones ecológicas favorables para su desarrollo.

Se concluye que, El crecimiento diamétrico en el año 01 entre parcelas, es diferente entre sí, siendo la parcela 01 la que tiene mayor crecimiento diamétrico con 22.40 cm y la parcela 06 con 17.65 cm presenta el menor crecimiento diamétrico. En el crecimiento en altura, se

pudo apreciar que la parcela 07 tiene el mejor crecimiento y la parcela 01 tiene el crecimiento inferior con un promedio de 13.28 m.

Se recomienda establecer parcelas permanentes de medición y continuar con este tipo de investigaciones en los bosques secundarios a fin de comparar los resultados obtenidos, ya que la información recolectada nos permitirá tomar las mejores decisiones en las prácticas silviculturales.

## **SUMMARY.**

The demand of forest products coming from tropical forests has increased to quick rhythm and it is foreseen that this demand increased even more, that which will benefit to the companies and transformation industries that have bigger matter readiness prevails

The secondary forests present excellent growths and they are regenerated easily in natural form, reason for which becomes important the study of growth that which will allow to improve the forest handling and at the same time he/she will help us in the taking of decisions.

The general objective outlined to carry out the present investigation is: To determine the growth annual diamétrico and their structure of a secondary forest in the Ecuadorian Amazon Region, sector The Huino County of Orellana.

Keeping in mind that the forest succession is the sequence of stages that you/they are developed after disturbances when the sources of seeds and animals are next. If the initial condition was naked floor, the succession it will consist on the accumulation of reservations in the floor, the microbial population's growth, and I develop of the properties that are in a mature ecosystem. The characteristics of the mature ecosystem are: high diversity, reciclaje of nutritious, reservation of organic matter in the floor, and you plant and animals that use most of the solar light and other resources.

The area of study of the present work is located the points GPS UTM AREA 18SUR X 0255001 AND 9924407 and UTM AREA 18SUR X 0258469 AND 9924134 to 300 m.s.n.m in the Amazon Region, specifically in the sector the Huino, canton Loreto of the County of Orellana, is property of the Company of Boards Plywoods ARBORIENTE CORP.

The method that you uses, is that of the installation of permanent parcels of mensuration, inside which he/she took data of D.A.P., height stops in the future to calculate the basal

area and volume of each species maderable beginning the mensuration in April of the year 2008 being this the year zero and the following one taking of data in April of the year 2009 being this the year one taking into account the trees superior maderables to the 10 cm. of D.A.P. classifying them in the following categories diamétricas:

" Category I: Of 10 cm - 19.99 cm.

" Category II: Of 20 cm - 29.99 cm

" Category III: Of 30 cm - 39.99 cm

" Category IV: Of 40 cm - 49.99 cm

" Category V: Superiors to 50 cm

The field data took into account the diameter, that which was measured with the help of a tape diamétrica placing it to a height of 1.30 m from the base in the shaft of the tree.

According to the obtained results, you can appreciate that the secondary forest in study has a growth average in DAP of 1.84 cm (to See Square 2), being this almost near value to the annual growth in DAP of 1.01 cm. found by Good-looking Nelson in a similar work carried out in the Station "The Girl."

With regarding the growth in height an average of 0.42 m was obtained, compared with the values obtained in the Station "The Girl" of 0.80 m obtained by Good-looking Nelson, it is relatively low.

Also, analyzing the vertical and horizontal structure of the forest, you can appreciate that there is a directly proportional relationship between DAP and height, since to more diameter we have bigger height and the diameter average superior they have the oldest species in the forest while the inferior species are the product of the secondary succession thanks to the favorable ecological conditions for their development.

You concludes that, The growth diamétrico in the year 01 among parcels, it is different to each other, being the parcel 01 the one that has bigger growth diamétrico with 22.40 cm



and the parcel 06 with 17.65 cm presents the smallest growth diamétrico. In the growth in height, you could appreciate that the parcel 07 have the best growth and the parcel 01 he/she has the inferior growth with an average of 13.28 m.

It is recommended to establish permanent parcels of mensuration and to continue with this type of investigations in the secondary forests in order to compare the obtained results, since the gathered information will allow to take the best decisions in the practical silviculturales.